EIN FALL

VON

traumatischer retroperitonealer Ruptur des Duodenums

ohne Verletzung der Bauchdecken.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

GESAMTEN MEDICIN

VERFASST UND EINER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

FRANZ ZINK

APPROB. ARZT AUS KÖLN A. Rh.

ACAD. LITHO BAT. BERL.

MÜNCHEN 1899

DRUCK DER SCHAUMBERG'SCHEN BUCHDRUCKEREI.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Referent: Herr Obermedicinalrat Prof. Dr. BOLLINGER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548324_0137

In der vorliegenden Arbeit beabsichtige ich einen Fall von Darmruptur und zwar des Duodenums ohne Verletzung der Bauchdecken zu beschreiben und über die Aetiologie, den Verlauf, die Diagnose und Therapie solcher Fälle einiges zu besprechen.

Zerreissungen des Darms ohne Verletzungen der Bauchdecken gehören zu den Seltenheiten, während es häufiger vorkommt, dass die Darmwand durch Geschwürsbildung, Gangrän oder Zerfall einer malignen Neubildung durchbrochen wird. In diesen Fällen handelt es sich nicht um Darmrupturen sondern um Darmperforationen. Nur von ersteren soll hier die Rede sein.

Aetiologie
und
Pathologisch-Anatomisches.

In der Mehrzahl der Fälle sind es schwere Gewalteinwirkungen, welche eine Ruptur, d. h. Continuitätstrennung der Darmwand verursachen.

Als die häufigste Ursache fand Petry Hufschläge gegen den Unterleib 58 : 232, ferner Fusstritte 21, Fall oder Wurf von Gegenständen, Druck gegen den Bauch durch Fall aus grosser Höhe und Ueberfahrenwerden 32 : 232.

Die Verletzungen können zustande kommen dadurch, dass ein in rascher Bewegung befindlicher Gegenstand gegen den Unterleib anstösst oder so, dass der rasch sich bewegende, laufende oder fallende Mensch gegen einen feststehenden Gegenstand gegenstösst.

Was den Mechanismus bei der Entstehung der Darmruptur betrifft, so herrschen darüber verschiedene Ansichten. Die älteste Ansicht ist die, dass es sich dabei um ein Einklemmen des Darmes zwischen dem verletzenden Körper und der Wirbelsäule handle.

Chauveau vertritt die Ansicht, dass die Darmwand durch eine durch den Stoss bewirkte Bewegung des Darminhalts von innen heraus zerreisse.

Andere glauben, dass es sich um ein Abreissen des Darmes an seinen fixirten Partieen handle. Beck schildert den Mechanismus folgendermassen: »Die concentrischen Erschütterungsschwingungen werden mit blitzartiger Geschwin-

digkeit von einer engbegrenzten Stelle in die Tiefe fortgeleitet ohne jegliche oder wenigstens ohne besondere Beeinträchtigung der Bauchdecken, bewirken die Continuitätstrennung des im Inneren Widerstand leistenden Gebildes durch Vernichtung der Dehnbarkeit der Gewebe, indem der Inhalt des Darmes vorzüglich das Darmgas mit grösster Gewalt gegen eine Stelle hin, welche gleichsam durch ihre Lage Knickung u. s. w. einen Abschluss bildet, gedrängt wird, die Spannung der Wand hierdurch einen zu hohen Grad erreicht und somit durch eine zu vehemente Ausdehnung von innen heraus die Trennung erfolgt.«

Die Entscheidung, welcher Mechanismus im einzelnen Falle stattgefunden hat, dürfte schwer zu treffen sein. Zudem hat diese Frage nur theoretischen Wert. Von praktischerem Werte scheint mir die Frage, wie sich die Darmrupturen auf die einzelnen Darmpartien verteilen.

Statistische Zusammenstellungen nach dieser Hinsicht finden sich in der Inaugural Dissertation von E. Kaiser 1896.

Er fand

1) Dickdarm . . . . . 16 Fälle
   coecum 3
   colon ascend. 2
   flex. coli dext. 1
   flex. sinistra 1
   colon transv. 5
   colon descend. 3
   flex. sigm. 1.

2) Dünndarm . . . . . 100 Fälle
   Genauere Angabe des Sitzes in 63 Fällen
   Darunter:
   Duodenum 8 Fälle
   Grenze zwischen Duodenum und Jejunum 2
   oder oberes Jejunum bis zu 1 Meter Entfernung vom Duodenum zusammen 11 Fälle

Unteres Ileum bis zu einer Entfernung von 1 Meter vom Coecum 14 Fälle.
Jejunum=Ileum innerhalb der obigen Grenzen 30 Fälle.

3) Dünndarm und Dickdarm zugleich oder andere multiple Rupturen . . . . . 19 Fälle
Colon transv. und Duodenum 1
Colon transv. und Colon ascend. 1
Jejunum und Ileum 1
Ileum 3
Colon descend. 1
Schlechtweg als »Dünndarm« oder am Darm liegend bezeichnet 11
Coecum 1

Chavasse stellte folgende Fälle zusammen:

1) Dünndarm . . . . . 113 Fälle
a. Duodenum 7
b. obere Jejunum bis zu 1 Meter vom Duodenum 18
c. Unteres Ileum bis zu 1 Meter vom Coecum 10
d. Grenze zwischen b und c 78

2) Dickdarm . . . . . 19 Fälle
a. Coecum 6
b. Colon 8
c. flex. sigm. 5

3) Dickdarm und Dünndarm zugleich . . . . . 7 Fälle

Ein ähnliches Resultat liefert die Statistik von Courtis:

Duodenum	6	Fälle
Jejunum	44	„
Ileum	38	„
Dünndarm ohne nähere Angabe	21	„
Dickdarm	4	„

Tempel kommt in seiner Inaugural-Dissertation 1898 unter Zugrundelegung der Statistik Petrys und der von ihm selbst aufgeführten 6 Fällen zu folgendem Resultat:

Unter 202 subcutanen Verletzungen des Darmkanals betreffen 176 Fälle den Dünndarm; 9 mal war das Duodenum betroffen. 26 Fälle treffen auf den Dickdarm und zwar war 7 mal das Coecum, 8 mal das Colon ascendens, 4 mal das Colon transversum, 2 mal das Colon descendens und 5 mal die flexura sigmoidea betroffen. Von den 176 den Dünndarm betreffenden Fällen entfallen 46 auf das Jejunum 89 auf das Ileum.

Das Duodenum war in 47 von Berndt aufgeführten Fällen nur einmal verletzt. Verfasser fand ausser dem vorliegenden Falle in den Centralblättern für Chirurgie vom Jahre 1888 bis 1898 nur einen Fall von Duodenalruptur erwähnt und einen weiteren in der Münchener medicinischen Wochenschrift (Jahrgang 1898 Nr. 29).

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass der Dickdarm verhältnismässig selten beteiligt ist. Begründet ist dies wohl in der geschützteren Lage des Dickdarmes und in dessen stärkeren Wandungen. Aus ersterem Grunde ist auch wieder das Colon transv. häufiger betroffen als das Colon ascend. und descend. Bei der Lage und Ausdehnung des Dünndarmes ist es begreiflich, dass dieser am häufigsten verletzt wird. Am seltensten wird das gut geschützt liegende Duodenum verletzt.

Moty unterscheidet pathologisch-anatomisch 3 Formen der Verletzung:

1. Platzen eines Darmteiles,
2. Quetschung,
3. vollkommene Durchreissung oder Abriss eines Darmstückes.

1) Die erste Form entsteht dadurch, dass eine stark gefüllte Darmschlinge zwischen angreifender Gewalt resp. Bauchwand und Wirbelsäule eingepresst wird, die Flüssigkeitssäule im Darm kann nicht schnell genug entweichen, sodass der Druck, der dadurch im Inneren des Darmes

momentan hervorgerufen wird, die Wandung sprengt. Die Platzwunde liegt immer an der dem Mesenterium gegenüberliegenden Darmwand.

2) Die Quetschung entsteht bei leerer oder mit Luft gefüllter Darmschlinge und

3) der Abriss endlich stellt nur eine Abart der Quetschung dar.

Eine vollständige Durchtrennung des Darmes fand Michaux unter 19 beobachteten Fällen nur einmal. Dass nicht immer nur eine Form bei derselben Verletzung vorliegen kann, sondern zwei, drei und mehrere combinirt, beweisen die Sectionsprotokolle. Zahl und Form der Rupturen werden sich nach der Art der einwirkenden Gewalt und dem Zustande richten, in dem sich der Darm im Augenblicke der Verletzung befindet. In den meisten Fällen ist die Ruptur eine einfache. Nimier gibt an, dass auf 54 Verletzungen durch Hufschlag 43 mit einfacher Ruptur kommen.

Piotrowski schreibt über die Beschaffenheit der Darmwunde:

»Nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt gegen die Bauchwand erfolgen oft Darmdurchlöcherungen, die sowohl in Bezug auf klinischen Verlauf, als auch auf das anatomische Bild bei der Section sehr von dem Bilde eines durch die Gewalt unmittelbar hervorgerufenen Darmrisses sich unterscheiden. Im letzteren Falle sind die Wundränder glatt und nicht nekrotisch, Wunde selbst ist schlitzförmig und an der Darmwandung ist nach Adaption kein Defekt.«

Dreimal beobachtete er, dass die Darmwundränder ausgefranst, nekrotisch waren, und die kreisrunde Oeffnung stellte einen verschieden grossen Defekt der Darmwand dar. Er erklärt dies von dem gewöhnlichen Symptomencomplex einer traumatischen Darmruptur abweichende Bild durch die Annahme, der mässig gefüllte Darm werde durch äussere Gewalt gegen eine harte Unterlage (Wirbelsäule, Becken-

knochen) gedrückt, was zur Störung der Ernährung mit folgender Necrose führe. Am leichtesten reisst nach den Beobachtungen und Versuchen vieler Forscher die Serosa, dann die Muscularis, während die Mucosa den grössten Widerstand leistet. Der Riss kann ein vollkommener oder unvollkommener sein, jenachdem die Mucosa mit eingerissen ist. Die Risse können ferner geradlinig quer oder längs verlaufen. In fast allen Fällen findet sich die Schleimhaut prolabirt, die Serosa breit klaffend, zahlreiche Suffusionen in der Umgebung der Wunde. Daneben finden sich häufig frische durch circumscripte Peritonitis erzeugte Adhaesionen. Anatomisch ist nun eine Spontanheilung in der Art denkbar, dass die Schleimhaut aus der Wunde hervorquillt, und der so entstandene Schleimhautpfropf den Austritt von Darminhalt solange verhindert, bis das Peritoneum durch Adhäsionen einen vollkommenen Verschluss erzielt hat oder dadurch, dass eine Nachbarschlinge sich anlegt, deren Serosa infolge des peritonitischen Reizes sehr rasch mit der Serosa des verletzten Darmstückes verklebt. Auch das Netz bildet manchmal einen solchen Abschluss. In den weitaus meisten Fällen aber wird der Austritt von Darminhalt und die Peristaltik der Eingeweide diese Verklebung verhindern. Das Endresultat, wie es sich gewöhnlich bei der Section präsentirt, besteht meist in einer eitrig-fibrinösen oder jauchigen Peritonitis. Dieselbe, anfangs circumscript, führt zu einer diffusen Peritonitis und verursacht besonders in der Gegend der Rupturstelle fibrinöse Auflagerungen und Verklebungen der einzelnen Darmschlingen unter sich und mit der Bauchwand.

Praedisponirende Momente zur Darmruptur sind in erster Linie alle pathologischen Veränderungen der Darmwand und peritonitische Verwachsungen. Ferner bestehende Hernien und zu starke Füllung des Darmes mit Gas oder flüssigem Inhalt. Ob der im Augenblick der Verletzung

wohl meist geringe Spannungsgrad der Bauchdecken eine Ruptur begünstigen kann, ist fraglich.

Allgemeiner Verlauf.

Die erkennbaren Folgen der Einwirkung einer stumpfen Gewalt gegen den Unterleib sind sehr verschieden. Manche Kranken zeigen anfangs so gut wie gar keine schweren Symptome. Die meisten Kranken aber zeigen sofort nach dem Unfall die Erscheinungen des Shocks. Sie sind verfallen, matt, apathisch oder hochgradig erregt. Bewusstsein kann gestört sein. Der Puls ist anfangs meist klein, weich, unregelmässig, beschleunigt, in seltenen Fällen verlangsamt. Die Atmung ist oberflächlich und aussetzend. Gleichzeitig oder später stellen sich dann die durch die Darmruptur hervorgerufenen Symptome ein, welche teils in Reizerscheinungen (Schmerzen, Erbrechen), die von der Wunde ausgehen und ferner in entzündlicher Reaction des Bauchfelles bestehen. Doch können erstere Symptome sehr gut durch die Gewaltwirkung an sich hervorgerufen sein. Es können nun die Shockerscheinungen schneller oder langsamer zurücktreten und das charakteristische Bild der Peritonitis in den Vordergrund treten lassen.

Nur in den seltensten Fällen kommt es durch Verklebungen des Peritoneums zu Spontanheilungen, vielmehr in den meisten Fällen innerhalb weniger Tage zum exitus letalis, falls es nicht ermöglicht war, durch frühzeitige Operation die verletzte Stelle aufzufinden und der allgemeinen septischen Peritonitis vorzubeugen.

Symptome.

Nach dem stattgefundenen Trauma stellen sich, wie erwähnt, in den meisten Fällen die Erscheinungen des Shocks ein. Der Kranke ist bewusstlos. Haut und Schleimhäute sind blass und kühl, Gesicht ist eingefallen, Augen sind starr, Pupillen weit und träge reagirend. Puls ist verlangsamt, un-

regelmässig, fadenförmig. Die Kranken sind teilnahmlos. Häufig besteht Brechneigung oder wirkliches Erbrechen. Die Temperatur ist vielfach um 1—1½ Grad herabgesetzt. Es wird über heftige Schmerzen im Leibe geklagt. Selten ist der Leib von Anfang an tympanitisch aufgetrieben und die Leberdämpfung verschwunden oder verkleinert. Es folgen nun meist die Symptome der Peritonitis. Heftiges unstillbares Erbrechen, Puls wird frequent über 120. Atmung wird beschleunigt, Temperatur steigt, ohne dass ein besonders hoher Temperaturgrad erreicht würde.

Der anfangs lokalisirte Schmerz steigert sich und wird allgemein, Meteorismus nimmt zu. Die Percussion ergibt im ganzen Bereich des Darmes und Magens zuweilen auch über der Leber tympanitischen Schall. Bei vorhandenem Exsudat im Bauchraume eine entsprechende Dämpfung. — Als zum Bilde der Perforationsperitonitis gehörend bezeichnet Gluczinski die Pulsverlangsamung. Er hat im Laboratorium festgestellt, dass die Fäulnisgase rasch resorbirt werden und Substanzen enthalten, welche den Hemmungsapparat des Herzens beeinflussen. Die Pulsverlangsamung ist daher der Effekt der Herzgifte.

Diagnose.

Die grössten Schwierigkeiten bietet die Diagnose. Die Symptomatologie aller Unterleibsverletzungen ist eine so allgemeine und fast gleichartige, dass man in den meisten Fällen nicht im Stande sein wird, eine exakte Diagnose zu stellen. Vor allem hat man bei Stellung der Diagnose auf die Art und Wucht der einwirkenden Gewalt zu achten. Von Wichtigkeit für die Diagnose einer Darmruptur ist die sehr bald nach der Verletzung nachweisbare Tympanie und das Verschwinden der Leberdämpfung, hervorgerufen durch die Ansammlung freier Gase in der Bauchhöhle. Hie und da will Gluczinski die Herztöne und das Atmungsgeräusch über dem Abdomen deutlich gehört haben. Der Puls soll anfangs be-

schleunigt, später verlangsamt sein. — Von einigen Autoren wird Gewicht gelegt auf das nach der Ruptur auftretende wiederholte oder unstillbare Erbrechen und zwar meist gallig gefärbter Massen. Erbrechen durch Shock veranlasst, erfolgt unter kräftiger Mithilfe der Bauchpresse, während das Erbrechen infolge von Darmruptur oder beginnender Peritonitis nach v. Nussbaum mehr in Form des Heraufgiessens ohne Mitwirkung der Bauchmuskeln erfolgt.

Von besonders hervorragendem diagnostischem Werte scheint Schmitt die auffallend umschriebene, scharf lokalisirte Schmerzhaftigkeit, die schon spontan besteht, auf Druck aber enorm gesteigert wird. Der lokalisirten Druckempfindlichkeit entsprechend will Schmitt ferner eine scharf umschriebene Zone hochtympanitischen Schalles konstatirt haben, allerdings nur kurze Zeit nach der Verletzung.

Ein sicheres aber seltenes Symptom ist das Vorhandensein von Blut im Stuhl oder im Erbrochenen.

Als wichtiges Symptom ist ferner die Störung in der Blasen und Darmfunktion anzusprechen.

Das sicherste Zeichen einer Darmruptur ist die Perforationsperitonitis mit ihren bekannten Symptomen, die sich durch ihren rapiden Verlauf auszeichnet. Ist diese aber eingetreten, so ist in den meisten Fällen keine Rettung für den Kranken möglich.

Differenzial diagnostisch käme in Betracht, ob es sich um Contusion oder Ruptur handele. Beck und andere haben beobachtet, dass bei Contusion nach Ablauf der Shockwirkung eine schnelle Wiederherstellung des Kranken eintritt, während bei Ruptur sich an die Shockerscheinungen sofort die einer Perforationsperitonitis anschliessen.

Volle Sicherheit für eine Frühdiagnose, die den Kranken allein vor dem sicheren Tode retten kann, gewährt die in neuerer Zeit warm empfohlene Probelaparotomie, die auch dann auszuführen ist, wenn nur der Verdacht auf Darmruptur

vorliegt. Es muss eben gehandelt werden, ehe der Ausbruch der Perforationsperitonitis den Arzt über seine Zweifel hinwegsetzt. Diese Operation kann sogar unter lokaler Anaesthesie ausgeführt werden. Der Probeschnitt braucht nur so gross zu sein, um sich von dem Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Gas, Flüssigkeit, Blut oder Darminhalt in der freien Bauchhöhle zu überzeugen. Im schlimmsten Falle hat man, wenn keine Darmruptur vorliegt, die Operation vergeblich gemacht, und wenn man, wie das heutzutage selbstverständlich ist, die peinlichste Asepsis und Antisepsis beobachtet, so hat man dabei nicht das geringste Risiko.

Ganz abgekommen ist man mit Recht von den früher durch Moty und Senn empfohlenen diagnostischen Hilfsmitteln. Moty liess den Kranken Wasser trinken und schloss nun aus dem sofort eintretenden wahnsinnigen Schmerz auf Darmperforation. — Senn empfahl Einblasen von Wasserstoffgas in den Darm. In beiden Fällen wurde das Eindringen des Darminhalts in die Bauchhöhle nur befördert und eventuelle Adhaesionen gelöst.

Prognose.

Sind die Heilresultate trotz Asepsis, Antisepsis und ausgebildeteren Technik keine glänzenden zu nennen seit Einführung der Laparotomie in solchen Fällen, so ist doch ein nicht zu unterschätzender Fortschritt zu verzeichnen. Wie wenige Kranke mit Darmruptur ohne Operation genesen, zeigt die Statistik von Petry. Er berechnet die Gesammtsterblichkeit der Verletzungen des Magendarmkanals durch stumpfe Gewalt auf 97·5 Procent für nicht operierte Fälle. Bei den übrigen Fällen von Spontanheilung fragt es sich sehr, ob überhaupt Darmperforation vorlag. Und bei den wenigen spontan Genesenden entwickeln sich meist nachträglich Kothabscesse und Kothfisteln oder andere Folgeerscheinungen, die später einen operativen Eingriff nötig

machen. Wird hingegen frühzeitig operirt, so ergibt die Statistik von Petry folgendes Resultat: Wurde innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Unfall operiert, so war das Heilungsresultat 55 Procent gegen 2.5 Procent bei nicht operierten Fällen. Schmitt dem Beispiele Königs folgend, macht den Heilerfolg davon abhängig, dass die Operation bereits innerhalb 12 Stunden nach dem Unfall vorzunehmen ist.

Ueberhaupt verschlechtert jede Verzögerung der Operation die Prognose erheblich wegen der bald eintretenden Peritonitis und der Schwächezunahme des Kranken. Soviel steht fest, dass die Aussicht auf Heilung mittels Operation eine bessere ist als wenn der Kranke ohne Operation seinem Schicksal überlassen wird.

Leider können der meist bestehende Shock oder die Perforationsperitonitis, starke innere Verblutung, die Unmöglichkeit die Perforationsstelle aufzufinden den Erfolg illusorisch machen.

Therapie.

Früher begnügte man sich den Darm durch absolute Bettruhe, vollständige Nahrungsenthaltung, örtliche Applikation von Kälte, innerlich durch grosse Dosen von Opium ruhig zu stellen. Da aber mit diesem Verfahren, wie vorhin erwähnt, nur in den seltensten Fällen der exitus letalis aufgehalten wurde, so entschloss man sich, da Dank der Antiseptik und Aseptik die Operationen in der Bauchhöhle nicht mehr so grosse Gefahren in sich bergen, zu radikalem Vorgehen. Ist doch bei schweren Unterleibsverletzungen keine Gefahr grösser als die, in welcher sich der Kranke durch die drohende Verblutung und septische Peritonitis eben befindet. Nach den heutigen Erfahrungen ist überall, wo nur der Verdacht auf Darmruptur vorliegt, unter allen Umständen die Laparotomie zu machen. Selbe muss möglichst kurz nach dem Unfall vorgenommen werden und soll im allgemeinen die Frist von 12 Stunden nach dem Unglücksfall nicht überschreiten. Eine

bereits bestehende mässige Peritonitis ist keine Gegenindikation für Eröffnung der Bauchhöhle, wohl aber hochgradiger Collaps, wenn bestimmt zu erwarten ist, dass der Kranke noch während der Operation stirbt. Die Operation selbst anlangend wird nach Eröffnung des Abdomens die sorgfältigste und methodische Absuchung des Darms empfohlen. Auf diese Weise beugt man am besten einem Uebersehen von Perforationsöffnungen, die sich an verschiedenen Stellen vorfinden können, vor. Crowecz will nach ausgeführtem Bauchschnitt in die Bauchhöhle eine antiseptische Flüssigkeit eingiessen und darauf die Einblasungen von Wasserstoffgas in den Mastdarm nach Senn vornehmen. Es steigen alsdann die Gasblasen in der Flüssigkeit in die Höhe und zeigen die Stelle der Wunde an. Nach der Naht Wiederholung dieses Verfahrens.

Sind auf diese Weise eine oder mehrere Verletzungen des Darms aufgefunden worden, so werden kleine Risse im Darm, mit guten glatten Rändern einfach durch Naht verschlossen, bei grösseren Rissen oder solchen mit unregelmässigen gezackten oder gequetschten Rändern wird man am besten eine Darm-Resektion vornehmen, ebenso bei solchen, wo durch den Nahtverschluss eine allzugrosse Verengerung des Darmlumens eintreten würde. Nach Vernähung des Darmes bildet ein vorsichtiges Austupfen der Bauchhöhle mit in Kochsalzlösung getauchten und ausgedruckten Gazekompressen und die Anlegung einer Drainage den Schluss der Operation. Froelich schlägt vor, die Drainage an tiefster Stelle bei Rückenlage das ist 3—4 foramen sacrale anzulegen, damit sich nicht Koth und Eiter im kleinen Becken ansammle. Schmitt empfiehlt die Anwendung einer Kochsalzinfusion (1000 ccm) direct unter die Haut sofort vor oder nach der Operation, wodurch namentlich das subjective Befinden und die Herzthätigkeit des Kranken wesentlich gehoben wird.

Die Nachbehandlung wird sich auf ein allgemein diätetisches Verhalten und die Darreichung von Opium zu beschränken haben.

Als selbstverständlich für eine erfolgreiche Operation muss die von Madelung aufgestellte Regel gelten, dass der die erste Hilfe leistende Arzt mit der denkbar grössten Beschleunigung den Verletzten in äussere Verhältnisse überführt, wo die Untersuchung in einer nach jeder Richtung genügenden, möglichst alle Gefährdung ausschliessenden Weise ausführbar ist. Dies ist im allgemeinen der Fall nur im Operationszimmer eines Krankenhauses.

Derselbe Autor stellt die Forderung auf, dass jede Contusionsverletzung des Bauches ins Krankenhaus gehöre.

Im Anschluss an das Gesagte will ich zu der Schilderung eines Falles von Ruptur des Duodenums übergehen, der mir von Herrn Obermedicinalrath Prof. Dr. Bollinger gütigst zur Verfügung gestellt wurde.

Krankengeschichte.*)

Hess Albert, geb. 15. Februar 1895, aus Giesing.
Eintritt 26. Mai 1899, Austritt 27. Mai 1899 11^h h. m.
Diagnose: innere Verletzung durch Sturz.

Anamnese: Pat. fiel vom zweiten Stock auf einen vorübergehenden Mann und klagt über Schmerzen im Abdomen, hat einige Male erbrochen. Mutter gibt an, dass Pat. Kinderkrankheiten nie gehabt habe; auch in den letzten Tagen habe Patient absolut nichts Abnormes gezeigt. Eltern sind vollständig gesund. Patient hat noch drei Geschwister, von denen eines scrophulös ist, ein anderes die Gliederkrankheit hat. Nach dem Sturz habe Patient etwas Blut gebrochen, habe dann sofort Harndrang gehabt, aber nicht zu uriniren vermocht. Hiebei habe sich plötzlich seine bisher noch gesunde Gesichtsfarbe in eine fahle, bläuliche verwandelt.

Status praesens. 26. Mai 1899. Patient von mässigem Ernährungszustand, intactem Integument. Allgemeinbefinden schwer gestört. Patient klagt über Schmerzen im Leib. Lippen und sonstige sichtbaren Schleimhäute blass,cyanotisch. Puls regelmässig, ziemlich frequent (80), Atmung regelmässig. Mit Ausnahme der Pulszahl und der engen Pupillen besteht das deutliche Bild des Shocks, trotz klarem Bewusstsein, Langsamkeit der Sprache und der Bewegungen, kühlen Extremitäten, verfallenen Gesichtszügen.

Inspection und Palpation ergibt eine scharfrandige Quetschwunde über dem Hinterhaupte von $3^1/_2$ cm Länge, die ca. 0·4 cm klafft, wenig blutet Im übrigen nur bläulich blutunterlaufene Stellen am linken Vorderarm und namentlich in der Lenden- und Kreuzbeingegend. Weder an den Extremitäten-Knochen, noch am Rumpfe eine Fractur nachzuweisen. — Symptome, die auf Schädelfractur hinwiesen,

*) Kranken-Journal des von Hauner'schen Kinderspitals No. 127, 1899.

fehlen vollständig. Kein Blutausfluss aus Nase, Ohren oder Mund. Pupillen eng, gleichweit, reagieren prompt. Keine Facialisstörung.

Der Lungenbefund bietet nichts abnormes. Herztöne rein. Der Leib ist nicht wesentlich aufgetrieben, nicht sehr deutlich druckempfindlich. Leberdämpfung überragt den Rippenbogen um zwei Querfinger. In der Ileocoecalgegend Dämpfung, hier deutliche Druckempfindlichkeit. Milzdämpfung normal. Temperatur 36·8.

Therapie: Morphiumtinktur 3 Tropfen.

Krankheitsverlauf.

27. Mai 1899. Morgens Befund wie gestern, dagegen ist der Puls exquisit fadenförmig, sehr frequent (120). Morgentemperatur 38·4. Das Abdomen ist mässig aufgetrieben, heute ausgesprochen druckempfindlich. Erbrechen lauchgrüner Flüssigkeit ohne Würgen. Urin trüb, weder makroskopisch noch chemisch und mikroskopisch Blut nachweisbar, dagegen reichlich Eiweiss und zahlreiche hyaline und granulirte Cylinder.

Patient verfällt immer mehr. Nachmittags status moribundus. Abends 11 Uhr exitus letalis. Die Temperatur war nachmittags 4 Uhr auf 39·7 gestiegen.

Sectionsbericht.*)

30. Mai 1899.

Anatomische Diagnose.

Peritonis acuta mit haemorrhagisch-jauchigem Exsudat ausgehend von retroperitonealer eiterig-jauchiger Entzündung in der Gegend der rechten Niere durch retroperitoneale Ruptur des Duodenum. Nebenbefunde: Geringe Dilatation des Herzens. Beginnende Bronchitis.

*) Sections-Journal des Path. Instituts No. 506, 1899.

Aeussere Besichtigung.

Ziemlich kräftig entwickeltes Kind, Haut blass, über dem Bauch und dem unteren Theil des Thorax zeigt sich eine intensive schmutziggrüne Farbe. Fettpolster entwickelt, Totenstarre gelöst, bulbi eingesunken. Pupillen eng. Vorn findet sich am Halse eine leichte Anschwellung, offenbar einem Struma entsprechend. In der Bauchhöhle findet sich eine circa ein halb Weinglas voll bruchwasserähnlicher schmutzig brauner seröseiteriger Flüssigkeit. Muskulatur mässig entwickelt. Zwerchfellstand links vierte, rechts fünfte Rippe.

Organe der Respiration,

Rechte und linke Pleurahöhle enthalten eine mässige Menge seröser Flüssigkeit. Die linke Lunge fast faustgross- Oberlappen blass, Unterlappen livid verfärbt. Die linke Lunge fühlt sich weich an, Oberlappen schneidet sich weich, Schnitt trüb bräunlich, Luftgehalt vorhanden, Saftgehalt mässig. Unterlappen schneidet sich ebenfalls weich, Schnitt, fläche dunkel. Aus einzelnen kleineren Bronchien entleert sich mässig viel Eiter. In den grösseren Bronchien blutiger Schleim. Rechte Lunge wie die linke, fühlt sich weich an Oberlappen wie links, mässig lufthaltig, Saftgehalt gering; Mittellappen ebenso. Unterlappen etwas bluthaltiger. Aus den Bronchien quillt etwas blutig gefärbter Eiter. An der rechten Seite der Wirbelsäule befinden sich einige subpleurale Blutaustritte.

Die rechte Pleurahöhle leer. Rechte Lunge nur medial mit dem Herzbeutel durch leicht lösbare fibrinöse Verwachsungen verbunden.

Organe der Cirkulation.

In den grösseren Venen und Arterien überall flüssiges Blut. Der Herzbeutel enthält über einen Esslöffel klare

Flüssigkeit. Vorhöfe sind wenig gefüllt. Das Herz ziemlich klein, schlaff mit glattem ziemlich fettreichem Pericard. In den Ventrikeln nur Spuren von flüssigem Blute. Im rechten Ventrikel Endocard durchsichtig, die Klappen zart und freibeweglich. Muskulatur kräftig, blassbraun Linker Ventrikel von Hühnereiweite mit durchscheinendem Endocard. An zwei Stellen ein punktförmiger endocardialer Blutaustritt. Aortenklappen gefenstert, frei beweglich. Muskulatur dünn, am freien Rande etwas gallertig gewulstet. Am Aortenzipfel basal eine weisse Einlagerung. In dem Herzmuskel einige sehnig aussehende Fleckchen. Die Muskulatur blutarm von brauner Farbe. Aortenintima und Kranzgefässe mit leichten Verdickungen der Intima.

Bauchorgane.

Milz mittelgross, hat graue Kapsel, geringe Consistenz. Auf dem Durchschnitt Pulpa glatt mit grossen Follikeln und Pigmentflecken.

Leber von mittlerer Grösse und Konsistenz, fleckig, gelb gefärbt, Kapsel glatt und durchsichtig. Auf dem Durchschnitt die Zeichnung deutlich. Acini röthlich und bräunlich, leicht vortretend. Blutgehalt gering. In der Gallenblase zwei Löffel einer braunen Galle.

Die Nieren von normaler Grösse und Consistenz. Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt, violett gefärbt. Schnittfläche, Mark und Rinde blutreich. Rinde 0,6—0,8 cm breit mit abwechselnd gelben und roten Streifen, scharf abgesetzt Mark blauviolett mit grauen Streifen. Nierenbecken und Ureteren normal. In der Blase ein Esslöffel eines getrübten Harnes. Schleimhaut injicirt, nicht verdickt. Rechte Niere von gehörigem Umfang, Zeichnung deutlich.

Magen enthält ein viertel Liter grünlicher Flüssigkeit. Schleimhaut desselben im Fundus stellenweise schmierig verfärbt, in Erweichung, entlang der kleinen Curvatur mit

reichlichen flachen Verdickungen und vielen weisslichen Flecken.

Im Dünndarm reichliche Gase und gelb gefärbter Speisebrei, die Schleimhaut gelblich verdickt. Im Ileum wenig Gase und grünlich gefärbter Inhalt. Im Coecum und Rectum grünlich gefärbter Brei auf blasser Schleimhaut. Pankreas gross. Bei der Herausnahme der Gedärme findet sich in dem retroperitonealen Bindegewebe rechts der Wirbelsäule zwischen Duodenum und rechter Niere eine serös-eitrige Infiltration, die nach unten über den Psoas bis zum Beckeneingang sich erstreckt; dieselbe geht aus von einer Rupturstelle des Duodenum, welche im Umfang eines kleinen Zwanzigpfennigstückes auf der lateralen Wand der pars descendenz des Duodenums sitzt; die Ränder des Risses sind von der nach aussen umgestülpten Schleimhaut gebildet.

Nervensystem.

Schädeldach symmetrisch. Nähte nicht geschlossen. Dura mates adhaerent. Entlang dem sinus longitudinalis stark gefüllte Gefässe und Venen. Gehirn relativ gross. Dorsalwärts stark injicirte Gefässe. Gehirn selbst symmetrisch. An der Convexität an mehreren Stellen die weichen Häute verdickt. An zwei korrespondirenden Stellen der Hemisphären Trübung und Verdickung der weichen Häute. Consistenz fest: An der Basis die Gefässe ziemlich gefüllt, die weichen Häute durchsichtig. An der fossa Sylvii nichts besonders, Schnittfläche weisslich, zahlreiche Blutpunkte, die sich wenig ausbreiten. Hirnrinde relativ breit von grauröthlicher Farbe. Ventrikel sind nicht erweitert, zeigen Spuren einer leicht röthlich gefärbten Flüssigkeit. Plexus choroideus und tela media sehr blutreich. Ependym entlang der Striae verdickt, sonst glatt, glänzend. Am Kleinhirn nichts besonderes. Stammteile, Pons und Medulla ohne Besonderheiten.

Epikrise.

Die Anamnese ergibt einen Sturz auf den Unterleib. An Krankheiten, welche die Darmwand selbst schädigen und begünstigend für eine Darmruptur wirken können, hat der Kranke nie gelitten, durch einen unglücklichen Zufall ist dieses Kind zu einer schweren Verletzung gekommen und derselben innerhalb weniger Stunden erlegen, ohne dass sich bei der Autopsie eine Lageveränderung des Darmes oder eine pathologische Fixation desselben vorgefunden hätte. Das Kind erlitt eine heftige Contusion des Abdomens. Diese führte eine retroperitoneale Ruptur des Duodenums herbei. Es trat Darminhalt in das retroperitoneale Bindegewebe, erzeugte eine nach abwärts von der rechten Niere bis zum Beckeneingang sich ausbreitende Phlegmone; von dieser aus kam es ohne Continuitäts-Trennung des Bauchfells zur tödtlichen septischen Peritonitis mit sparsamen Exsudat.

Auch dieser Fall lehrt wie ausserordentlich schwierig in den meisten Fällen eine sichere Diagnose auf Darmruptur zu stellen ist. Es fehlte anfangs jede bedeutendere tympanitische Auftreibung. Die Druckempfindlichkeit des Abdomens war gering, der Puls regelmässig, Bewusstsein erhalten. Die Pupillen waren nicht erweitert und reagirten prompt. Auch im weiteren Verlaufe unterscheidet sich vorliegender Fall in nichts von anderen ähnlichen Fällen. Rapide, noch ehe die Shockerscheinungen zurückgegangen sind, setzt eine heftige Peritonitis ein. Zugleich collabirt der Kranke derart, dass von einer Operation Abstand genommen werden musste.

Legen wir uns nun die Frage vor, ob hier eine Operation den gewünschten Erfolg gehabt hätte, so müssen wir diese Frage auf Grund des Sektionsbefundes entschieden verneinen. Konnte man schon bei dem vorgeschrittenen Collaps auf eine glückliche Durchführung der Operation nicht mehr rechnen, so verbot vollends der Anblick des verletzten Darms eine Hoffnung auf Heilung zu fassen. Die sehr versteckte Lage

des nur eines kleinen Zwanzigpfennigstückes grossen Loches in dem so wenig beweglichen Duodenum lässt es erklärlich erscheinen, dass diese Wunde bei der Operation nicht aufgefunden worden wäre.

Am Schlusse meiner Arbeit habe ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger für die Ueberweisung des Themas und für die Uebernahme des Referats, Herrn Prof. Dr. Herzog für die gefällige Ueberlassung der Krankengeschichte und Herrn Privatdozent Dr. Dürck für die mir in der liebenswürdigsten Weise erteilten Ratschläge bei Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Birsch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathol. Anatomie.
Tillmanns, Lehrbuch der spec. Chirurgie.
König, Lehrbuch der spec. Chirurgie.
Centralblätter für Chirurgie Jahrgang 1888—1898.
Petry, Ueber die subcutanen Rupturen und Contusionen des Magendarmkanals.
Schmitt, über Verletzungen des Unterleibs durch stumpfe Gewalt. (Münch. Medic. Wochenschrift 45 Jahrgang Nr. 28 und 29.
Kaiser, Darmrupturen. J. A. Dissert. Freiburg i. B. 1896.
Tempel über traumatische Darmrupturen ohne Verletzung der Bauchdecken. J. A. Dissert. München 1898.
Berndt, zur Pathologie und Therapie der Darmruptur J. A. Dissert. Greifswald 1889.